

Notizen über persische Lycaenidae (Lepid.).

Von Ernst Pfeiffer-München.
(Schluß mit Tafel IV.)

Die Ausbeute meiner Reise in das zentrale Elbursgebirge im Jahre 1936 erbrachte in jeder Hinsicht sovieler interessante Ergebnisse, daß ich mich 1937 nochmals entschloß die Nordseite der Tacht i Suleimann-Gruppe zwischen 1000 und 4200 m etappenweise zu durchforschen. Die Herren Dr. Walter Forster und A. Forster waren meine Begleiter. An dieser Stelle sollen über einige Lycaenidae der beiden Ausbeuten vorerst Berichte erscheinen, während die Bearbeitung der Gesamtausbeute einer geschlossenen Faunenarbeit vorbehalten bleibt.

Nochmals: *Lycaena marcida* Led.

(*Lyc. marcida* Led. = *meleager* Esp. ssp. nec bona species)
tab. IV Fig. 1—10 und 16.

Zunächst muß ich nochmals auf die Originalbeschreibung Lederers und die beiden Originale zu sprechen kommen. Lederer lagen bei der Beschreibung insgesamt 2 ♂ vor, von denen das eine: „bräunlich blau mit Erzschimmer“, das andere „viel dunkler als das abgebildete, die braune Farbe mehr dominierend“* war. Bei der Beschreibung wird das bräunlich blaue ♂ zuerst genannt und abgebildet und das bronzefarbene Stück erst dann erwähnt. Demnach hat der Name *marcida* für die bräunlich blauen ♂ zu gelten und der von Verity aufgestellte Name *parameleager* kann als Formnamen für die bronzefarbenen Stücke Verwendung finden. Das licht bronzefarbene Original von Lederer, das mir vorliegt, zeigt keinerlei Blauschuppen, sondern täuschen die weißlichen Enden der Androkonien einen derartigen Schimmer nur vor. Der *marcida*-Beschreibung lagen also bereits zwei voneinander abweichende Exemplare vor.

Es ist ganz selbstverständlich, daß ich und meine Begleiter auf der zweiten Persienreise der *marcida* unsere ganze Aufmerksamkeit schenkten, angeregt durch meine ersten spärlichen Funde im Jahre 1936, und hatten wir in dieser Hinsicht auch vollen Erfolg, sodaß das Problem der *marcida* jetzt einer Lösung

* Originaltext in „ „

entgegengeführt werden kann. Zunächst einige Angaben über die Flugplätze auf der Nordseite des Elbursgebirges im Särđab-Tal.

Zwischen 1500 und 2000 m fliegt die *marcida* innerhalb der Laubwaldzone sehr lokal auf offenen, heißen Stellen, welche mit Steinen übersät sind oder wo kleine, spärlich bewachsene Halden sich finden. Die höchste Flugstelle in diesem Talzug lag oberhalb der jetzigen Waldgrenze auf 2500 m in einer heißen Steinrinne mit Quellflora. Dieser Platz lag aber vor gar nicht langer Zeit noch innerhalb der Waldzone und wurde erst durch Raubbau entlang dieses Karawanenweges die Waldgrenze stark heruntergedrückt. Waldreste in den Seitentälern über 2500 m hinaus zeugen hiefür. In den Sommermonaten herrscht in diesem ganzen Fluggebiet häufige Kondensation mit kräftigen Niederschlägen, auch Nebel treten häufig auf. Die Luftfeuchtigkeiten betragen bei starker Kondensation bis um 90⁰/₁₀, bei heiterem Wetter um 40—60⁰/₁₀. Seltener ist es bei absteigender Luft aus dem Süden extrem trocken mit nur 20—30⁰/₁₀ Luftfeuchtigkeit. Im ganzen gesehen also eine feuchtheiße Zone. Dieselben Verhältnisse finden sich in dem östlich gelegenen Paralleltal, dem Tschalus-Tal, zwischen 1000 und 2500 m, wo Brandt ebenfalls die bronzefarbigten *marcida* ♂ fing.

Alle aus dieser feuchtheißen Zone vorliegenden *marcida* ♂ sind oberseits einheitlich goldbronzefarbig irisierend ohne jeden grünlich oder blau irisierenden Ton, also die f. *parameleager* Vrty.

Im Jahre 1937 gelang mir im Tschalus-Tal oberhalb dieser feuchtheißen Zone auf 2900 m nochmals der Fang von *marcida* und nur 100 m höher, unmittelbar unter dem Kendevan-Paß, fing ich bereits 1936 eine auffallende *meleager*. Bevor ich auf diese beiden Fänge näher eingehe, muß ich auf die klimatologischen Verhältnisse dieser Fluggebiete zu sprechen kommen. Auf der Nordflanke der Kammregion überwiegt in den Sommermonaten das Südwindwetter mit extrem trockener Hochlandluft mit nur 10—30⁰/₁₀ Luftfeuchtigkeit. Unterbrechungen dieser vorherrschenden Wetterlage durch Nordwindwetter mit Anreicherung der Luftfeuchtigkeit bis zu 90⁰/₁₀ treten nur kurzfristig auf. In der Hauptsache also ein ausgesprochenes Trockengebiet mit kurzen Unterbrechungen.

Der Fund der *marcida* aus 2900 m, insgesamt 3 ♂ 2 ♀, brachten folgende Ueberraschung. Ein ♂ ist oberseits goldbronzefarbig wie alle Stücke aus der feuchtheißen Zone, aber

im rechten Hinterflügel ist deutlich sichtbar eine dunkelblaue Schuppe eingesprengt. Die Useite ist kaum verschieden. Das zweite ♂ ist oberseits stumpf stahlblau mit einem bräunlichen Ton und die Androkonien heben sich leicht bräunlich ab. Dieses Stück kommt dem bräunlich blauen *marcida*-Original am nächsten. Der braunschwarze Randschatten ist breit angelegt und zeigen sich innerhalb desselben zwischen den Adern im Vfl. stumpf stahlblaue Flecke und im Hfl. ebensolche Bögen. Die Useite ist gegenüber der von der f. *parameleager* Vrty. leicht aufgehellt und die Ocellen neigen zur Verkleinerung. Das dritte ♂ zeigt, besonders im Hfl.-Außenteil, ein mehr grünlich irisierendes Stahlblau. Der Randschatten ist im Vfl. gleichmäßig breit angelegt, im Hfl. dagegen stark verschmälert wie bei der 100 m höher fliegenden *meleager*. Die Useite ist hellbraun, die Ocellen sind noch stärker reduziert. Die beiden ♀ zeigen, verglichen mit denen der f. *parameleager*, oberseits keinen Unterschied, nur die Tendenz der Ocellenverkleinerung ist useits festzustellen. Im Flügelschnitt besteht bei beiden Geschlechtern aus der feuchtheißen und der trockenen Zone kein Unterschied, nur eine wenig geringere Durchschnittsgröße läßt sich gegenüber der f. *parameleager* Vrty. feststellen.

Gleich hier anschließend muß ich auf die *meleager* aus 3000 m Höhe in demselben Talzug zu sprechen kommen. Der Fangplatz liegt in einem heißen nach Osten offenem Talbecken, unmittelbar unter dem Paß auf der Nordseite des Elburs. Dieser Flugplatz dürfte teilweise bereits von der vorherrschenden Witterung der Südflanke der Kammregion beeinflusst sein, worauf auch der Vegetationsunterschied hinweist.

Die *meleager* ♂ von diesem höchsten Fundort zeigen oberseits ein kräftig irisierendes, ins Grüne spielendes Blau, der Randschatten ist besonders im Hfl. sehr schmal, die Einbuchtung ebenda wie bei *marcida* wenig ausgeprägt. Die kräftig angelegten Androkonien neigen zur bräunlichen Verfärbung. Die Useite der Vfl. ist hellgrau, die der Hfl. zeigt bei der Mehrzahl eine hell gelbbraune Tönung. Die Ocellen sind kräftig weiß umringt und neigen die Augen bei der Mehrzahl zur Verkleinerung. Das einzige ♀ (L. Schwingenschuß - Wien leg.) ist ober- und unterseits von den *marcida* ♀ der übrigen Fangplätze nicht zu trennen. Die Tiere von dieser Fangstelle auf trockenstem Gebiet stellen somit nur die blaugrüne Extremform der Rasse *marcida* von *meleager* Esp. dar.

Diese Funde zwischen 900 und 3000 m in ein und demselben Talzug mit der gleitenden Farbskala von goldbronzefarbig über Stahlblau zu Blaugrün dürften den Beweis erbracht haben, daß *marcida* nur die Rasse der *meleager* von der Nordseite des Elbursgebirges ist, eine Rasse allerdings, welche je nach dem Feuchtigkeitsgrad des Entwicklungsortes die verschiedenen ♂-Formen ausbildet. Ebenfalls dafür spricht die Gleichheit der ♀ aus allen Höhenlagen und die Genitalgleichheit der ♂ verglichen untereinander.

Bevor ich auf die Veränderung der irisierenden Blautöne und die Parallelfälle hiezu näher eingehe, möchte ich gleich anschließend die *meleager*-Rasse besprechen, welche jenseits des Kendevan-Passes, also auf der Südseite des Elbursgebirges zwischen 2000 und 2700 m fliegt.

Zunächst einige Bemerkungen über das dort vorherrschende Klima. In den Sommermonaten herrscht auf der Südflanke der Kammregion der sehr trockene Südwind bei einer Luftfeuchtigkeit von 10—30%, vor, manchmal unterbrochen durch wasserfallartiges Herüberwehen der Nordströmung bei Ansteigen der Luftfeuchtigkeit auf 40—60% oder Sommergewitter mit Platzregen. An den tieferen Hängen der Südflanke bis 1800 m sind die Verhältnisse ähnlich, nur unterbrochen durch ganz extreme Trockenheiten unter 10% Luftfeuchtigkeit.

Diese *meleager*-Rasse von der Südseite des Elbursgebirges zeigt in beiden Geschlechtern denselben Flügelschnitt wie die ssp. *marcida*. Die ♂ sind milchig blau, nicht so stark irisierend, die Androkonien fallen im Gegensatz zu allen Formen der *marcida*-Rasse kaum auf, der Zellschlußfleck ist als dünner schwarzer Strich immer sichtbar. Der Randschatten ist im Vorder- und Hinterflügel stark reduziert. Die Vfl.-Useite ist hellgrau mit leicht bräunlichem Einschlag, der sich im Hfl. bedeutend verstärkt. Die ♀ gleichen oberseits vollkommen denen der Rasse *marcida*, nur der Ton der Grundfarbe ist leicht aufgehellt. Unterseits ist die Grundfarbe ebenfalls heller braun, die Ocellen neigen zur Verkleinerung und die grobe Beschuppung wie bei den *marcida* ♀ fehlt.

Diese Rasse ist auf der Südseite des Elbursgebirges weiter verbreitet und liegen mir außer der Serie von der Südseite unterhalb des Kendevanpasses (Keredj-Tal leg. Brandt VII 1936) noch Stücke aus dem Demavend-Gebiet aus Höhen von 2000 bis 3000 m vor. Diese Rasse möchte ich als ssp. nov. **brandti** m.

zu Ehren des erfolgreichen Erforschers der Insektenfauna Irans einführen. Holo- und Allotype in coll. m., Paratypen in coll. m. und coll. Brandt.

Und nun komme ich nochmals auf die Abänderung der irisierenden Farbtöne von goldbronzefarbig bis zu Grünblau zu sprechen.

Die mikroskopische Untersuchung der ♂ Schuppen ergab, daß der Hohlraum der Schuppen bei der *marcida*-Rasse aus der feuchten Zone, also bei den bronzefarbigem, praller ist als der bei den Schuppen von ♂ aus den Trockengebieten oder der Uebergangszone. Die dadurch hervorgerufene verschiedenartige Lichtbrechung erzeugt einzig und allein die verschiedenen irisierenden Farbtöne. In welchem Entwicklungsstadium die wechselnde Luftfeuchtigkeit die ausschlaggebende Rolle spielt, könnte allerdings nur durch Zuchten an Ort und Stelle gelöst werden. Das verschiedenartige Blau bei den *Lycaenen* kann also als Artkriterium nicht gewertet werden und komme ich jetzt auf die bereits erwähnten Parallelfälle und weitere Beispiele zu sprechen.

Die bis jetzt als Art verkannte *Lyc. antidolus* Rebel aus Kassikoporan (Armenien) hat eine dunkelbraune Oberseite und liegen zwischen den Adern, randwärts verschwindend, dunkelgrünlichblaue Schuppenpartien. An den trockensten Hängen bei Wan (Kurdistan) fliegt hievon die Rasse *morgani* Le Cerf und sind die ♂ milchig weiß mit einem leichten grünlichen Einschlag. Ein ähnlich gelagerter Fall wäre folgender. In den prozentual feuchteren Fluggebieten im Pontus und in den anatolischen Gebirgen sind die ♂ der *Lyc. candalus* H. Sch. tief dunkelblau; die an den trockenen Hängen des Achr Dagh (türk. Nordsyrien) fliegende Rasse hat himmelblaue ♂ und die in den trockenen Hochtälern des Libanon fliegende Rasse ist in dieser Hinsicht die auffallendste. Die ♂ zeigen ein ganz eigentümliches milchiges Grün, das an das *candalus*-Blau nicht mehr im geringsten erinnert. Einzelstücke aus dem südlichen Libanon sind fast rein milchigweiß. Diese Beispiele zeigen, daß der Feuchtigkeitsgrad des Entwicklungsortes auf die Farbabstufungen des irisierenden Blau von ausschlaggebender Bedeutung ist, wobei aber stets Bedingung ist, daß die Anreicherung des Feuchtigkeitsgrades, wahrscheinlich noch verbunden mit einer Anreicherung der Wärmegrade, mit dem sensiblen Entwicklungsstadium zusammenfallen muß. Ein weiteres Beispiel wäre sowohl rassisch als auch generationsmäßig die *Lyc. anteros* Frr. Die früh

fliegende (V) erste Generation in Central-Anatolien hat ♂ mit dem irisierendem, leicht ins grünliche spielendem Himmelblau. Die Entwicklung vollzieht sich in den niederschlagreichen Frühjahrsmonaten. Die zweite Generation fliegt Ende Juli und August, macht ihre Entwicklung in den trockenen Sommermonaten durch, und hat milchig blaue ♂. Von *anteros* liegen mir auch zwei bis jetzt noch nicht beschriebene und wohl wenig bekannte Rassen aus Trockengebieten vor, welche aber trotzdem als Beispiel angeführt werden müssen, weil die Entwicklung in diesen Gegenden in die Monsum- bzw. Regenperiode fällt. Es handelt sich um die Rasse aus dem nördlichen Irak (Rayat), bei welcher die ♂ jedwege Blaubeschuppung verloren haben. Die Oberseite ist eintönig schmutzig braunschwarz. Die Rasse aus Armenien (Vilajet Kars 3000 m) hat ♂, bei welchen sich zwischen den Adern blaugrüne und weißliche Schuppen nur mehr verstreut finden und die Tiere ein düsteres, schmutziges Aussehen erhalten. Diese Beispiele ließen sich noch vermehren.

Auch die gesamte *Lycaenen*-Ausbeute aus der feuchtheißen Nordflanke und der trockenen Südflanke des Elbursgebirges muß als Ganzes betrachtet werden und besonders soweit einzelne Arten in beiden Zonen noch ihre Lebensbedingungen gefunden haben. Dann läßt sich folgendes feststellen. Die in der feuchtheissen Zone lebende Rasse einer Art verglichen mit der auf den südlichen Trockengebieten vorkommenden Rasse ist immer von dunklerem Blau. Dann möchte ich noch auf die Tendenz bei Einzelarten wie bei der von mir beschriebenen Rasse der *Lyc. hyacinthus* H. Sch. hinweisen, bei welcher das Blau der ♂ auf die Vorderflügel-Mitte beschränkt ist oder auch vollkommen verschwinden kann. All diese Tatsachen miteinander verglichen sind weitere Beweise, daß bei den *Lycaenen* die Farbskala des irisierenden Blau artlich kein Unterscheidungsmerkmal bildet und dürfte z. B. die *damone* Gruppe nach artspezifischer Durcharbeitung geradezu ein Schulbeispiel hierfür abgeben. Auch entwicklungsgeschichtliche Rückschlüsse auf das Aussehen der *Lycaenen* können gezogen werden.

***Lycaena eroides* Friv. ssp. n. *Forsteri* m.**

Tacht i Suleiman (Särdab-Tal) 2500–3200 m, 14.–23. VII. 37, E. Pfeiffer u. W. Forster leg. tab. IV Fig. 11, 12.

Das Blau auf der Oseite der ♂ steht zwischen dem hellen glänzendem Himmelblau der *eroides* aus Südrußland und dem

tiefer glänzendem Blau der Balkanrasse. Der Randschatten ist sehr schmal angelegt, besonders im Hinterflügel, und liegen die Randpunkte dort noch innerhalb des Blau. Im Randschatten der Vfl. schlagen die Randpunkte bei Einzelstücken noch leicht durch. Gegenüber allen anderen Rassen fällt die starke Anlage des Zellschlußfleckes auf dem Vfl. auf und kann derselbe bei Einzelstücken auch noch im Hfl. deutlich sichtbar werden. Die Grundfarbe der Useite ist hell aschgrau mit nur geringem bräunlichem Einschlag. Die Ocellen und Binden sind sehr kräftig entwickelt.

Die ♀ sind oberseits dunkelbraun und zeigen die ganz frischen Stücke einen leichten silbrigen Schimmer. Der Zellschlußfleck im Vfl. ist kräftig angelegt und die mennigrote Binde der Useite schlägt im Vorder- und Hinterflügel kräftig durch. Die Mehrzahl der ♀ zeigt oberseits eine mehr oder minder stark ausgebreitete Blaubestäubung von der Wurzel aus. Die Grundfarbe der Useite ist licht gelbbraun und sind die Ocellen wie beim ♂ kräftig entwickelt.

Die Fransen sind in beiden Geschlechtern im Innendrittel bräunlich, sonst weiß. Vorderflügelänge ♂ 16, ♀ 17 mm. Die ♂ flogen sehr einzeln in den heißen Steinrinnen mit Quellflora, die ♀ an den mit einer Vicia-Art bestandenen Hängen und dürfte diese die Futterpflanze sein.

Diese auffallende Rasse möchte ich meinem Sammelkollegen Herrn Dr. W. Forster widmen, welcher das erste Stück dieser Rasse entdeckte. Holo- und Allotype in coll. m., Paratypen in coll. m. und coll. Forster.

***Lycaena ripertii* Frr. ssp. n. *demavendi* m.**

Ort Demavend (Tar-Tal) 2200–2500 m, 13.–17. VII. 36, E. Pfeiffer leg. Eine sehr kleine Rasse, ♂ ♀ 14 mm Vorderflügelänge, oberseits tief schwarzbraun, das ♀ ohne einen Anflug von gelblichen Randmonden im Hfl. Besonders charakteristisch ist die Useite. Die Grundfarbe ist im Vfl. in der Mitte aschgrau, randwärts wie der ganze Hfl. bräunlich überflogen. Die Ocellen sind vollständig entwickelt und kräftig weiß umringt. Die weißlichen Randmonde sind im Gegensatz zu allen anderen vorderasiatischen Rassen deutlich sichtbar und der weiße Mittelstreifen ist schmal, scharf begrenzt angelegt, nicht breit endend. Bei Einzelstücken kann derselbe ganz verschwinden, ohne daß eine starke Reduktion der weißen Randmonde eintritt. Holo- und Allotype in coll. m., Paratypen in coll. m.

Lycaena coelestina Ev. ssp. n. **iranica** m.

Elburs mts. c. (Kendevan-Paß) 2600—3000 m, 3.—8. VII. 36, L. Schwingenschuß leg.

Eine auffallende Rasse dieser bisher nur aus Südrußland und dem Amanus bekannten Art. Die ♂ zeigen gegenüber typischen Stücken ein aufgehelltes, stark irisierendes Blau, der Randschatten ist stark verschmälert. Die ♀ sind oberseits tiefer dunkelbraun und sind die meisten Stücke mehr oder minder blau bestäubt. Die Unterseite zeigt beim ♂ eine staubgraue Grundfarbe, welche beim ♀ leicht bräunlich überflossen ist. Die Ocellen sind bei beiden Geschlechtern, vor allem im Hfl., mehr reduziert, besonders fehlen im Hfl. die orangen Randflecke. Die Grünbestäubung der Hfl. Useite ist stärker randwärts ausgebreitet. Holo- u. Allotype in coll. m., Paratypen in coll. m. und coll. Schwingenschuß.

Thecla marcidus Ril. ssp. n. **alboabdominalis** m. tab. IV Fig 18.

Die aus Nordwestpersien nach 2 ♀ beschriebene Art liegt mir nunmehr aus Irak sowie aus Süd- und Nordpersien vor. Das Stück aus dem nördlichen Irak entspricht vollständig der Original-Beschreibung. Die Stücke aus Nordpersien (Elburs mts. c., Kendevan-Paß, 2800—3000 m, VII. 36; Tacht i Suleiman, 2500—2700 m, 14.-18. VII. 37; Demavend, Rehne, 2700—3600 m, VII. 36) dagegen weichen nicht unerheblich davon ab. Die Oberseite ist in beiden Geschlechtern schwarzbraun, der braungelbe Fleck auf dem stark schwarzgefransten Anallappen ist nur schwach angelegt. Die Grundfarbe der Useite ist bei beiden Geschlechtern gegenüber der Oberseite nur wenig aufgehellt, die Bindenzeichnung ist besonders im Hfl. weniger geschwungen, durch die Adern stärker durchschnitten, breiter und nach Innen, besonders beim ♀, weniger stark schwärzlich eingefasst. Die gesamten Randzeichnungen sind stark reduziert. Besonders charakteristisch für diese Rasse ist, daß beim ♀ das letzte Leibsegment vollständig weiß ist. Vfl.-Länge bei beiden Geschlechtern 15 mm. Holo-, Allo- und Paratypen in coll. m.

Aus Südpersien (Umgebung Schiraz) liegt mir ein 1 ♂ vor, das in bezug auf die Zeichnung typischen *marcidus* fast ganz entspricht, dagegen bedeutend kleiner ist. Nach diesem Einzelstück läßt sich aber kein weiteres Urteil abgeben.